

区域科技创新中心： 从地理空间到创新空间 区域发展的“起跑线”被重新定义



黄 袁

中国人民大学长江经济带研究院高级研究员
成都理工大学二级教授、博士生导师

当前,科技创新正以前所未有的速度重塑全球经济地理版图。从硅谷的持续领跑到粤港澳大湾区的加速崛起,一个清晰的趋势正在显现:创新活动不再是均匀散布的“星火”,而是高度集聚于若干关键节点的“磁场”——这正是区域科技创新中心扮演的角色。

习近平总书记深刻指出,“创新是引领发展的第一动力”“加快打造具有全球影响力的科技创新中心”。随着从概念图景走向现实图景,区域科技创新中心逐步成为国家创新体系的关键支撑点,也正在形成撬动高质量发展的重要杠杆:既是创新要素集聚的“强磁场”,又是引领区域经济跃升的“增长极”。

科技竞争的趋势 催生了一个重要的空间经济学命题

创新活动的空间集聚,是一个被反复验证的规律性现象。

不到半个世纪的时间里,硅谷在不足五千平方公里的土地上,孕育了全球市值最高的科技企业集群;深圳从边陲小镇到全球硬件创新之都,用了不到四十年。习近平总书记深刻指出:“当今世界正经历百年未有之大变局,科技创新是其中一个关键变量。”如今,新一轮科技革命和产业变革加速突破,全球科技竞争日益激烈,仅靠单一城市已难以独立承载完整创新体系。在人工智能、量子科技、生物制造等领域,创新链条长、投入大、风险高,科技创新愈发依赖跨区域协作。这一趋势催生了一个重要的空间经济学命题:如何从“地理空间”走向“创新空间”。

所谓“创新空间”,是与传统地理空间相对的概念。传统地理空间关注的是自然禀赋、区位优势 and 交通网络,而创新空间关注的是知识密度、人才网络、资本活跃度和制度环境的叠加效应。一个区域能否成为创新空间,取决于它能否在“地理空间”的基础上,培育出有利于知识生产、流动与转化的“社会关系空间”和“制度空间”。美国经济学家佛罗里达的“创意阶层理论”提出,创新人才的集聚具有强烈的自组织特征——他们并不完全追随产业布局,而是追随生活质量、文化包容性和创新生态。这意味着,“创新空间”的塑造不能仅靠物理性投入,更需要生态性建构。

我国幅员辽阔,区域发展梯度明显,不可能在每个城市都布局完整的创新链。以“点阵”思维布局区域科技创新中心,正是对创新集聚规律的尊重和运用。从北京(京津冀)、上海(长三角)、粤港澳大湾区三大国际科技创新中心,到成渝、武汉、西安等区域科技创新中心,我国正在构建一个“国际级—国家级—区域级”三层嵌套的科创体系。这些“中心点”犹如围棋中的“星位”,看似散落,实则彼此呼应、互为支撑,共同撑起中国创新版图的整体骨架。

以武汉为例。这座因江而兴、因商而立的都市,地处长江经济带与中部地区崛起战略的交汇点,兼具地理枢纽的区位优势 and 科教资源的密度优势。武汉并非传统意义上的沿海开放前沿,但“九省通衢”的枢纽地位使其天然具备创新要素集聚的便利条件;它也不是单一功能的科教城市,但由一大批高校 and 百万在校大学生构成的“人才蓄水池”,为其从地理空间向创新空间跃迁提供了关键势能。

东湖高新区作为“中国光谷”,在光电子信息领域形成了全球少有的产业集群密度,已经形成了“基础研究+技术攻关+成果产业化”的完整创新链条。湖北实验室体系聚焦光电科学、空天信息、生物育种等前沿方向,正在将基础研究优势转化为应用创新动力:光谷实验室研制出我国首台十万瓦级超高功率工业光纤激光器,珞珈实验室发射了我国首颗可见光高光谱和夜光多光谱多模式在轨可编程微纳卫星“启明星一号”,洪山实验室发现了提高玉米和水稻产量的关键基因,这些成果正在持续产生溢出效应。这些探索的深层逻辑,正是以支点之力激活中部腹地的创新潜能。

武汉科技创新的崛起,既不是对沿海创新高地的简单复制,也不是对传统产业路径的亦步亦趋,而是在国家创新版图中确立了一个连接东西、贯通南北的“创新枢纽”。

从“地理空间”到“创新空间”的跃迁,本质上是发展逻辑的深层转换。传统的区域竞争围绕土地、税收、基础设施展开,属于“降成本”的逻辑;而创新空间的竞争围绕人才、知识、生态展开,属于“升价值”的逻辑。对于后发区域而言,这种转换既是挑战更是机遇。它意味着区域发展的“起跑线”被重新定义,那些能够在创新生态上率先突破的区域,完全有可能在创新版图中实现“换道超车”。

区域科技创新中心建设 需要从历史纵深中汲取核心启示

回望改革开放四十余年,中国区域发展战略经历了一条清晰的演进轨迹。

20世纪80年代,东部沿海地区率先开放,形成“增长极”的雏形;90年代,浦东开发开放,上海成为带动长江流域发展的龙头;进入新世纪,西部大开发、东北振兴、中部地区崛起等区域战略梯次推进。党的十八大以来,京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展等重大战略相继实施。这条脉络揭示了一个深刻规律:每一次区域发展战略的升级,背后都是生产力空

间布局的再优化;而每一次生产力布局的调整,科技创新都是最核心的驱动力。

放眼全球,科技创新中心的变迁史,就是大国崛起的缩影。从英国的伦敦—剑桥科技弧,到德国的柏林—慕尼黑创新带,再到美国的硅谷、波士顿128号公路,每一个世界级科技创新中心的崛起,都伴随着聚合创新要素的强大“磁场效应”,即顶尖人才向此汇聚,风险资本向此流动,前沿技术向此集中,创新企业向此集聚。

其共同规律在于,科技中心的崛起,都是“制度创新—知识生产—产业化—资本催化”深度耦合的结果。缺了制度创新的保障,知识生产就缺乏持续动力;缺了产业转化的通道,科学发现就只能停留在论文里;缺了资本催化的放大,技术成果就难以跨越“死亡之谷”。今天的区域科技创新中心建设,需要从历史纵深中汲取这一核心启示:磁场效应不是靠单一要素支撑的,而是靠多要素的共振与耦合。

“磁场效应”的核心机制,在于创新要素的集聚密度与流动速度。物理学中,磁场的强度取决于磁通密度;创新空间中,“磁场强度”取决于知识、人才、资本、信息的“通量密度”。当单位空间内的创新要素达到临界密度时,量变引发质变,“聚变效应”随之释放。波士顿的肯德尔广场方圆不足两平方公里,却聚集了数百家生物科技公司、顶尖研究机构和风险资本,密度带来的“咖啡馆效应”——跨组织、跨学科的高频偶遇与交流——成为创新发生的关键催化剂。这正是区域科技创新中心追求的理想状态,在有限空间中创造无限连接的可能。

从全球坐标回到历史纵深,我们能够更加清晰地理解区域科技创新中心承载的功能与效用。它是国家战略科技力量的“承载器”。国家实验室、大科学装置、全国重点实验室等“国之重器”,需要依托特定的空间载体来布局和运行。区域科技创新中心正是这些战略科技力量的最佳承载平台。它是创新要素资源配置的“优化器”。通过区域科技创新中心的建设,可以有效提升科技创新资源统筹配置水平,打破行政区划的壁垒,促进创新要素在更大范围内自由流动和高效配置。它还是促进区域协调发展的“平衡器”。从国际经验看,科技创新中心的辐射带动作用往往超越城市边界,能够有效缩小区域发展差距。

功能错位、梯次联动的布局逻辑 是对创新资源非均衡分布的科学理性回应

如果说“3+3”科技创新格局的确立是国家创新体系的顶层设计,那么各科创中心的差异化定位和协同联动,则是将蓝图变为现实的精准落子。在这一过程中,如何避免同质化竞争、实现错位发展,如何让让核辐射效应真正传导到腹地,是摆在每一座科创中心城市面前的核心课题。

从国家层面看,“3+3”科技创新格局的设计本身就蕴含着深刻的空间战略考量。

三大国际科创中心——北京(京津冀)聚焦原始创新策源地,依托怀柔综合性国家科学中心,在量子信息、生命科学、脑科学、空天科技等前沿领域推动从“0到1”的突破;上海(长三角)坚持制度创新与开放创新双轮驱动,聚焦集成电路、生物医药、人工智能三大先导产业,打造世界级产业集群;粤港澳大湾区则发挥“一国两制”的制度优势和深圳的产业创新活力,构建“港澳研发+内地转化”的跨境协同模式。

三大区域科创中心同样各有侧重。成渝地区打造航空与核技术、生物医药等产业创新高地,辐射西南;西安聚焦航空航天、清洁能源、稀有材料等前沿领域,引领西北;武汉则以光电子信息、生命健康等为核心赛道,支撑中部地区崛起。

这种功能错位、梯次联动的布局逻辑,本质上是对中国广袤国土上创新资源非均衡分布的科学理性回应。我国创新资源存在一定的区域失衡,不仅有东西差距,也有南北差距。通过在不同战略方位上布局科创中心,本质上是构建一种“先发带后发、优势地区辐射内陆”的协同创新机制。

在这一国家布局下,武汉区域科技创新中心的建设具有独特的战略意义。武汉同时承载长江经济带发展、中部地区崛起、长江中游城市群协同等多重国家战略,位于长江经济带与京广发展轴交汇处,高铁、水运、航空等综合交通优势突出,既能高效承接东部创新成果,又能向中西部广阔腹地辐射扩散,是创新链上的中转站与放大器。

湖北牢记嘱托,努力打造具有全国影响力的科技创新高地。这充分体现了从战略高度谋划科创中心建设的系统思维——不是就科创论科创,而是将科创中心嵌入支点建设的全局之中,以科技创新引领全面创新。

从实施路径来看,落子逻辑清晰务实。

首先是做强极核。以光谷为先导,东湖科学城承担从0到1的原始创新使命,光谷科技创新大走廊承担从1到N的产业转化功能,形成策源与转化“双轮驱动”的格局。2025年,武汉光谷光电子信息产业规模已突破6500亿元,集聚超1.6万家企业,而集成电路产业规模突破1200亿元,长江存储、武汉新芯、中国信科等一批龙头企业在此集聚。华工科技推出目前全球最高速率的12.8T XPO光模块,中科融原发布国内首台双核中性原子量子计算机“汉原2号”并斩获首张商业订单,实现汉产、汉研、汉用。这些成果,正是极核

全国“3+3”科技创新格局 三大国际科技创新中心

北京(京津冀)、上海(长三角)、粤港澳大湾区
瞄准全球前沿

三大区域科技创新中心

武汉、成渝地区、西安
武汉辐射带动中部、成渝辐射带动西南、
西安辐射带动西北

制图
万璇

策源能力的生动注脚。

其次是“连点成图”。湖北提出,促进武汉都市圈一体化协同融合发展,打造高质量发展增长极。在实践中,“研发在武汉、转化在周边、配套在都市圈”的创新共同体正在加速形成。数据已经印证了这种力量:武汉都市圈九城经济总量占全省60.2%。“武鄂黄黄咸”光电子信息产业大走廊,不仅是一条产业走廊,更是一条创新走廊和交通走廊。这种“你中有我”的产业协同,正在成为实实在在的增量。

再次是“融入链”。武汉区域科创中心从一开始就不只为一座城市而建,其目标是打造引领中部、辐射全国、融入世界的创新增长极。武汉、长沙、南昌三市建立起部门合作机制和“1+4+N”专项合作体系,推动成立中部地区国家高新区G100联盟,促进创新要素跨区域流动。在光电子信息、生命健康等领域,跨区域协同攻关已展开积极探索,一个区域协同创新高地正在崛起。与此同时,湖北正主动对接北京(京津冀)、上海(长三角)、粤港澳大湾区国际科创中心以及成渝、西安区域科创中心,充分发挥承东启西、连南接北的区位优势,构建更广泛范围的协同创新网络。

放眼全国,其他区域科创中心的建设同样各具特色。成渝地区通过“科创金三角”架构,让西部科学城的技术成果在毗邻城市间快速中试转化;西安依托“秦创原”创新驱动平台,推进“关中科创大走廊”建设,搭建面向西北五省的技术转化枢纽。六大科创中心各展所长、协同联动,正在编织一张覆盖全国的创新网络。这张网络的价值,远大于各节点之和。

目标不只是“在武汉建一个中心” 而是从地理枢纽向创新枢纽的升维

创新密度可以靠投入在较短时间内堆积,但持续发展却需要久久为功的体系化建构。这是区域科技创新中心建设中最核心,也最具挑战性的命题。

当前,一些城市在科技创新上的“账本”很好看,如研发投入占比、专利授权量、高新技术企业数量逐年攀升,但经济增长的质量和产业升级的速度并未同步提升。这种现象被经济学家称为“创新悖论”:创新投入增加了,但全要素生产率增速并未显著加快。对于区域科技创新中心而言,破解这一悖论的有效路经,就是从“创新密度”向“发展高度”的关键一跃。

近年来,武汉在几个方向上的发力值得关注:一是以“湖北实验室”体系为牵引,推动基础研究向应用研究延伸,光谷实验室、珞珈实验室等在光电技术、空天信息领域的前沿布局正在产生溢出效应;二是以中试平台和概念验证中心为抓手,填补成果转化的“中间断层”,已建成的中试基地和概念验证中心,覆盖光电子信息、生命健康、高端装备等所有主导产业,帮助企业大大降低了研发成本,成功推动多项实验室成果实现产业化;三是以“尖刀”技术攻关工程为突破口,聚焦集成电路、工业母机、高端医疗器械等“卡脖子”环节,推动创新资源向产业链关键节点精准配置。这些举措的共同指向,是把“论文优势”转化为“产品优势”,把“样品优势”转化为“商品优势”。

把创新势能转化为发展动能,更深层的挑战在于体制机制的系统重构。一个区域的“发展高度”,最终取决于它能否形成一个让创新持续发生、让价值持续创造的“制度生态”。这包括:科技成果赋权改革能否让科研人员获得与贡献匹配的回报?人才评价体系能否让“做有用的学问”的人获得尊重和晋升?风险投资体系能否为早期技术提供足够的“耐心资本”?知识产权保护能否让创新者的权益得到可靠保障?产业政策能否从“选冠军”转向“育生态”?每一个问题的答案,都直接决定着创新势能向发展动能转化的效率。区域科技创新中心的建设,本质上是一场“持久战”,比拼的不是短期的投入强度,而是长期的制度韧性和生态演化的能力。

从更宏观的视野看,“创新势能—发展动能”的转化效率,将深刻影响中国经济的未来走向。当人口红利、全球化红利和传统要素投入的边际效应递减时,全要素生产率的提升成为经济增长的关键变量。区域科技创新中心正是提升全要素生产率的“战略载体”,它们在空间上集聚创新要素,在功能上连接知识生产与价值创造,在制度上探索新的创新组织方式。各大区域科创中心的“转化效率”每提高一个百分点,中国高质量发展就多一分确定性。

从京津冀到长三角,从粤港澳到成渝,从长江中游到关平原,一个个科技创新中心如星展般点亮创新版图。它们的意义,不在于自身创造了多少GDP和专利,而在于它们能否成为所在区域的“创新辐射源”,所在领域的“技术策源地”,所在时代的“制度试验田”。支点之力,不在支点本身的大小,而在它所能撬动的未来之重。

高水平建设武汉区域科技创新中心,目标绝不只是“在武汉建一个中心”。从“九省通衢”到“创新支点”的跨越,是从地理枢纽向创新枢纽的升维。这座城市曾经以“大武汉”这个响当当的称谓而自豪,今天它更需要用科技创新的硬实力和制度创新的软实力,重新定义自己在国家创新版图中的坐标,为湖北承担的战略使命作出更大贡献。正如滚滚长江穿过这座城市时,既有波澜壮阔也有曲折回环,武汉科技创新中心的建设注定不会是一条直线,但只要磁场聚得强、动能转得快,它就能在中部地区崛起中,写下属于创新时代的答卷。

(湖北日报全媒记者 周磊 整理)